

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

Dorothee Ast

Division Enquêtes de conjoncture

Les enquêtes de conjoncture réalisées par l'Insee permettent le suivi conjoncturel des principaux secteurs de l'économie. Pour chaque secteur, deux types d'indicateurs synthétiques permettent de résumer les résultats de l'enquête : un indicateur du climat des affaires qui fournit une mesure du niveau de la conjoncture, et un indicateur de retournement qui aide à détecter les retournements conjoncturels.

Le secteur des services occupe un poids de plus en plus important dans l'économie, mais il n'existait pas encore d'indicateur de retournement conjoncturel pour ce secteur. Ce dossier présente la construction d'un tel indicateur à partir des réponses des chefs d'entreprise à l'enquête de conjoncture dans les services.

Cet indicateur de retournement apporte une information qualitative sur l'état de la conjoncture dans les services (conjoncture favorable ou défavorable). Il fournit des signaux qui sont en bonne adéquation avec les cycles économiques observés sur le passé. Il fournit parfois des signaux plus hésitants à certaines périodes, mais il est souvent lisible et assez peu révisé d'un mois sur l'autre. En outre, il fournit des résultats satisfaisants sur la période récente.

En complément de l'indicateur du climat des affaires, l'indicateur de retournement facilite donc l'interprétation des résultats de l'enquête de conjoncture dans les services. ■

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

Le secteur des services occupe un poids important dans l'économie...

Le secteur des services occupe un poids de plus en plus important dans l'économie française. Sur le champ de l'enquête de conjoncture dans les services, il regroupe les services aux entreprises, les services aux particuliers, les activités immobilières et les transports. Ce secteur représente près de 40 % de la valeur ajoutée totale en 2009, contre environ 32 % en 1980. Il rassemble en outre environ 32 % de l'emploi salarié total en 2009.

Les activités de services n'ont pas été épargnées par la crise récente : pour la première fois depuis 1993, la valeur ajoutée de ce secteur a baissé en 2009 (-2,4 %). Le secteur a contribué à hauteur de 1 point à la baisse totale de la valeur ajoutée (de -2,4 % également). Les services aux entreprises (notamment les services opérationnels) et les transports ont été particulièrement touchés par la crise (cf. tableau 1). L'emploi salarié dans les services a également baissé pendant la crise (-2,5 % en 2009) : cette baisse reflète la chute de l'emploi intérimaire, mais aussi des pertes d'emplois dans les services hors intérim.

... d'où l'intérêt d'un nouvel indicateur pour faciliter le suivi conjoncturel

Ceci illustre l'importance du suivi conjoncturel de ce secteur. Jusqu'à présent, on disposait d'un indicateur synthétique du climat des affaires, construit à partir des données de l'enquête de conjoncture dans les services (Casaux, Cornec, Deperaz, Lefebvre, 2006) : un tel indicateur résume chaque mois l'information contenue dans l'enquête, et ses fluctuations se révèlent bien reliées à celles de l'activité. Cet éclairage présente un nouvel indicateur, dit « indicateur de retournement », à l'instar de ceux qui sont déjà publiés chaque mois pour d'autres secteurs : l'industrie (Lenglart, 1997 et Grégoir, Lenglart, 2000), le bâtiment (Bahu, Bardaji, Clavel, Tallet, 2006), le commerce de gros (Insee, 2008), et également l'ensemble de l'économie (Bardaji, Minodier, Clavel, Tallet, 2008 et Bardaji, Clavel, Tallet, 2010).

L'indicateur aide à détecter les retournements conjoncturels dans les services

Cet indicateur mensuel de retournement conjoncturel est construit à partir des réponses des chefs d'entreprises à l'enquête de conjoncture dans les services. Par rapport à celui du climat des affaires, il apporte une information supplémentaire, de nature qualitative, sur l'état de la conjoncture dans ce secteur : celle-ci est qualifiée dans la suite de favorable ou de défavorable. Il fournit ainsi chaque mois un signal lisible, « en temps réel », sur le déroulement du cycle économique. Il permet également de détecter les moments où la situation conjoncturelle se retourne. La performance de cet indicateur a été testée en confrontant les signaux qu'il fournit avec les points de retournement conjoncturel effectivement observés dans le passé dans le secteur des services.

L'enquête de conjoncture dans les services

L'enquête de conjoncture dans les services a été lancée en janvier 1988 (Insee, 2010). Réalisée tous les trimestres, elle est devenue mensuelle en juin 2000. L'enquête de conjoncture dans les services recueille l'opinion des chefs d'entreprises sur les tendances récentes de leur activité, ainsi que sur leurs anticipations. Chaque trimestre, l'enquête est complétée par un ensemble plus vaste de questions.

Tableau 1

Le secteur des services en 2009

	en %				
	Transport	Services aux entreprises	Services aux particuliers	Activités immobilières	Ensemble des services
Évolution de la valeur ajoutée	-3,9	-4,9	-2,3	1,2	-2,4
Contribution à l'évolution de la valeur ajoutée dans les services	-0,4	-2,1	-0,3	0,4	-2,4

Source : Insee - Comptes trimestriels

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

Les réponses des chefs d'entreprise sont, en général, de nature qualitative : les questions comportent, par exemple, pour l'activité prévue, trois modalités de réponses : « en hausse », « stable », et « en baisse ». À chacune des questions de l'enquête, est associé un « solde d'opinion » qui permet de quantifier les réponses : il s'agit de la différence entre le pourcentage de réponses positives et le pourcentage de réponses négatives. Un ensemble de 14 variables est ainsi utilisé pour construire l'indicateur de retournement (cf. tableau 2).

Construction et sélection d'un indicateur de retournement

Principe

Hypothèse de deux états conjoncturels : un favorable et un défavorable

La méthode de construction de l'indicateur repose sur la méthode proposée par Hamilton (Hamilton, 1989), transposée ensuite par d'autres auteurs sur des données françaises (Grégoir, Lengart, 2000 et Baron, Baron, 2002). Ces méthodes ont été adaptées ici à l'utilisation de séries de fréquences différentes (mensuelles, trimestrielles).

En considérant le secteur des services dans son ensemble, nous partons du postulat que ce secteur peut se trouver soit dans une phase de conjoncture favorable, soit dans une phase de conjoncture défavorable. L'état de la conjoncture ne s'observe pas directement, mais peut être apprécié au travers des réponses des chefs d'entreprise dans l'enquête dans les services. La conjoncture influe en effet sur les résultats de l'enquête : les entrepreneurs doivent être plus nombreux à répondre que leur chiffre d'affaires augmente pendant les phases hautes du cycle économique que pendant les phases basses. Les résultats de l'enquête de conjoncture vont donc nous renseigner sur la probabilité de se situer dans l'une ou l'autre des phases du cycle.

L'indicateur de retournement donne une indication qualitative de cet état

Disposant d'un ensemble d'observations - en l'occurrence, l'évolution de certains soldes d'opinion de l'enquête services - on estime la probabilité que l'économie soit dans une conjoncture favorable (état « haut ») ou dans une conjoncture défavorable (état « bas »). L'indicateur de retournement correspond alors à la différence entre la probabilité de l'état haut et la probabilité de l'état bas. Il prend donc des valeurs entre -1 et +1 : +1 traduit une phase conjoncturelle favorable, et -1 une phase défavorable. Lorsqu'il se situe au voisinage de zéro, cela signale une phase d'incertitude conjoncturelle : la probabilité est identique d'être dans l'état haut et dans l'état bas. Lorsque l'indicateur change de signe, on considère généralement que ce signal de retournement conjoncturel doit être confirmé le mois suivant : il faut attendre deux signaux consécutifs identiques pour pouvoir conclure à un véritable retournement de conjoncture.

Tableau 2

Variables de l'enquête services

Variables	Périodicité	Type
CAPA : Évolution passée du chiffre d'affaires	T puis M	Solde d'opinion
CAPRE : Évolution prévue du chiffre d'affaires	T puis M	Solde d'opinion
SALPA : Évolution passée des effectifs	T puis M	Solde d'opinion
SALPRE : Évolution prévue des effectifs	T puis M	Solde d'opinion
PVPA : Évolution passée des prix	T puis M	Solde d'opinion
PVPRE : Évolution prévue des prix	T puis M	Solde d'opinion
DEM : Évolution prévue de la demande	T puis M	Solde d'opinion
PGSEC : Perspectives générales	M	Solde d'opinion
REPA : Évolution passée du résultat d'exploitation	T	Solde d'opinion
REPRE : Évolution prévue du résultat d'exploitation	T	Solde d'opinion
CAXPA : Évolution passée du chiffre d'affaires à l'export	T	Solde d'opinion
CAXPRE : Évolution prévue du chiffre d'affaires à l'export	T	Solde d'opinion
DITRE : Situation de trésorerie	T	Solde d'opinion
DIREC : Difficultés de recrutement	T	% de « oui »

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

Sélection de l'indicateur le plus performant

L'indicateur retenu doit refléter correctement les cycles économiques...

La méthode décrite ci-dessus permet de construire plusieurs indicateurs de retournement, selon le jeu de variables utilisé. Il faut ensuite sélectionner l'indicateur le plus adapté aux besoins de l'analyse conjoncturelle. D'un point de vue économique, l'indicateur de retournement doit en effet fournir chaque mois des signaux en adéquation avec le cycle d'activité dans les services. La confrontation de l'indicateur avec l'observation des cycles économiques sur le passé est donc une étape très importante.

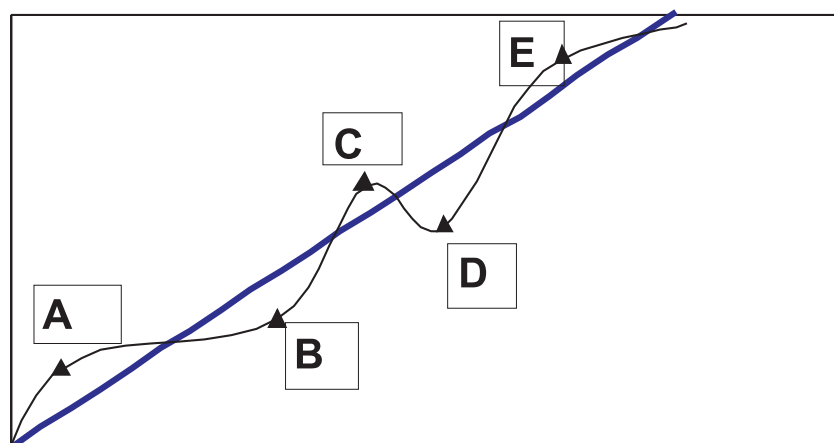
...que l'on définit en comparant la croissance à sa tendance

Au préalable, il convient de retenir une définition du cycle économique. Dans le secteur des services, les périodes de récession sont relativement exceptionnelles, et il est rare que l'activité baisse. On observe des phases d'accélération et de ralentissement de l'activité autour d'une tendance qui croît dans le temps (cf. graphique 1). Pour établir un diagnostic conjoncturel, l'information la plus intéressante consiste donc à savoir si la croissance de l'activité est plus élevée ou plus faible que la croissance tendancielle du secteur. Une telle définition a également du sens dans le cadre de l'enquête de conjoncture dans les services, car les entreprises se prononcent sur l'évolution de leur activité.

Le cycle de croissance est donc défini en fonction de l'écart de la série en niveau à sa tendance⁽¹⁾. Les pics et les creux correspondent aux points où l'écart à la tendance est maximal (cf. graphique 1). Les différentes phases de la conjoncture sont définies de « pic à creux » ou de « creux à pic ». Les phases de haute conjoncture sont les phases où la croissance est plus élevée que la croissance tendancielle ; de façon symétrique, les phases de basse conjoncture sont les phases où la croissance est plus faible que la croissance tendancielle.

(1) Différentes conventions peuvent être retenues pour définir les cycles pour une série donnée. Elles ont été décrites de façon détaillée dans la note de conjoncture de l'INSEE de décembre 2008 (Bardaji, Minodier, Clavel, Tallet, 2008). Le cycle des affaires permet de distinguer les phases de croissance et les phases de récession. Les pics et les creux correspondent respectivement aux maxima et minima de la série prise en niveau. Le cycle de croissance par rapport à la tendance est défini en fonction de l'écart de la série en niveau à sa tendance. Les pics et les creux correspondent aux points où l'écart à la tendance est maximum. C'est la définition retenue pour cette étude. Enfin, il existe une troisième définition, le cycle de croissance par rapport au taux de croissance : les pics et les creux correspondent respectivement aux maxima et minima du taux de croissance.

1 - Datation stylisée des différentes phases du cycle économique



Légende : la courbe représente le niveau observé de la production, et la droite sa tendance.

- Les points A, C, E sont des pics pour le cycle conjoncturel

- Les points B, D sont des creux pour le cycle conjoncturel

Entre A et B, le taux de croissance de l'activité est plus faible que le taux de croissance tendanciel ; le secteur se trouve dans une conjoncture défavorable.

Entre B et C, le taux de croissance de l'activité est plus élevé que le taux de croissance tendanciel ; le secteur se trouve dans une conjoncture favorable.

Source : Insee

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

Une datation « de référence » des cycles économiques est construite

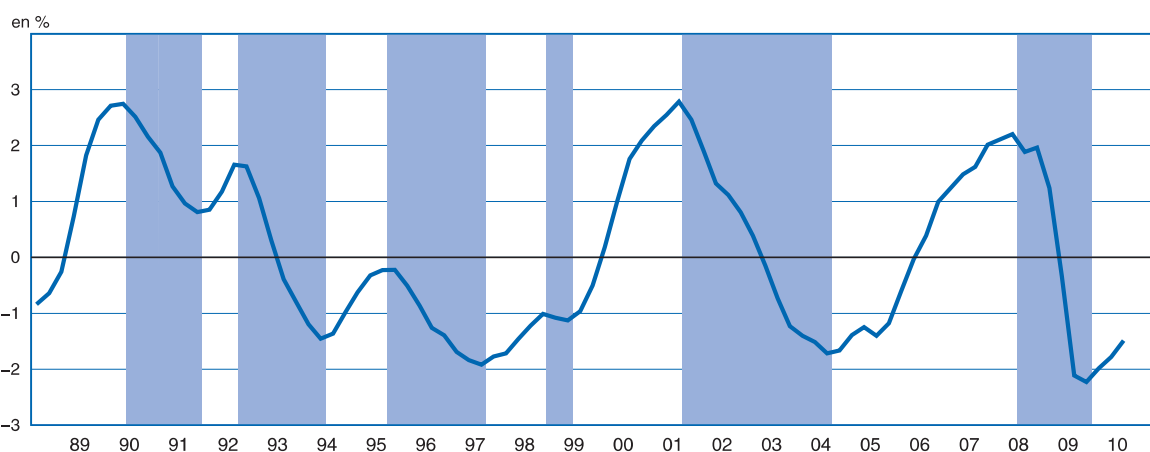
Pour définir et dater les cycles économiques dans le secteur des services, nous partons de la production de services issue des comptes trimestriels. Nous extrayons la composante cyclique de la série autour de sa tendance, d'une part en appliquant un filtre statistique (du type Hodrick-Prescott), et d'autre part en retirant la composante irrégulière de la série.

La datation de référence est ensuite établie à partir des pics et des creux de cette composante cyclique (cf. graphique 2). Les zones blanches correspondent aux périodes pendant lesquelles le secteur se situe dans une conjoncture favorable : la croissance de la production dans les services est supérieure à la croissance tendancielle. De façon analogue, les zones grisées correspondent aux périodes pendant lesquelles le secteur des services se trouve dans une conjoncture défavorable.

L'indicateur est sélectionné en fonction de son adéquation à la datation de référence, de sa lisibilité et de sa stabilité

Les signaux fournis par l'indicateur de retournement doivent permettre de retrouver ces phases basses et ces phases hautes. Nous étudions les indicateurs de retournement construits à partir de différents jeux de variables, et nous sélectionnons l'indicateur de retournement le plus performant sur la période janvier 1988 - décembre 2005, sur la base de différents critères statistiques (cf. encadré). L'indicateur doit fournir des signaux lisibles, en adéquation sur le passé

2 - Composante cyclique de la production de services et datation des cycles conjoncturels



Source : Insee

Critère de qualité d'un indicateur de retournement

En s'inspirant de travaux similaires déjà réalisés (Adanero-Donderis, Darné, Ferrara, 2007 et Bardaji, Minodier, Clavel, Tallet, 2008), un critère de qualité a été construit afin de comparer les indicateurs de retournement estimés à partir de différents jeux de variables issus de l'enquête. Nous construisons d'abord un critère qui permet de juger de l'adéquation de l'indicateur de retournement à la datation de référence, en tenant compte de sa lisibilité. L'indicateur est jugé lisible s'il est supérieur à 0,5 en valeur absolue.

À chaque date, on attribue le score suivant :

- 0 si l'indicateur fournit un signal lisible qui est en adéquation avec la datation de référence,
- 1 si l'indicateur ne fournit pas un signal lisible,
- 2 si l'indicateur fournit un signal lisible qui n'est pas en adéquation avec la datation de référence.

Nous calculons ensuite la moyenne de ce score sur l'ensemble de la période d'estimation (en excluant les dates sans aucune observation entre janvier 1988 et juin 2000). Nous obtenons ainsi un premier critère.

Afin de juger de la stabilité de l'indicateur, nous estimons l'indicateur de retournement sur trois périodes : [Janvier 1988 - Décembre 2003], [Janvier 1988 - Décembre 2004] et [Janvier 1988 - Décembre 2005] et nous comparons les résultats obtenus. Nous définissons un deuxième critère en calculant la moyenne des carrés des écarts entre deux estimations successives.

Nous définissons enfin le critère de qualité à partir des deux critères cités précédemment, en donnant davantage de poids au critère d'adéquation à la datation de référence. Nous cherchons ensuite à déterminer les jeux de variables qui permettent de minimiser ce critère de qualité. ■

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

avec les cycles économiques (tels que nous les avons définis) et peu révisés d'un mois sur l'autre. Nous supposons qu'un indicateur ayant ces propriétés fournira par la suite une bonne datation « en temps réel » du cycle économique.

Propriétés de l'indicateur de retournement retenu

L'indicateur retenu est construit à partir de neuf variables de l'enquête

L'indicateur de retournement retenu est ainsi construit à partir de neuf variables de l'enquête services (cf. tableau 3).

Tableau 3

Les variables intervenant dans l'indicateur

Variables

CAPRE : Évolution prévue du chiffre d'affaires
SALPA : Évolution passée des effectifs
PVPRE : Évolution prévue des effectifs
DEM : Évolution prévue de la demande
PGSEC : Perspectives générales
REPRE : Évolution prévue du résultat d'exploitation
CAXPA : Évolution passée du chiffre d'affaires à l'export
CAXPRE : Évolution prévue du chiffre d'affaires à l'export
DIREC : Difficultés de recrutement

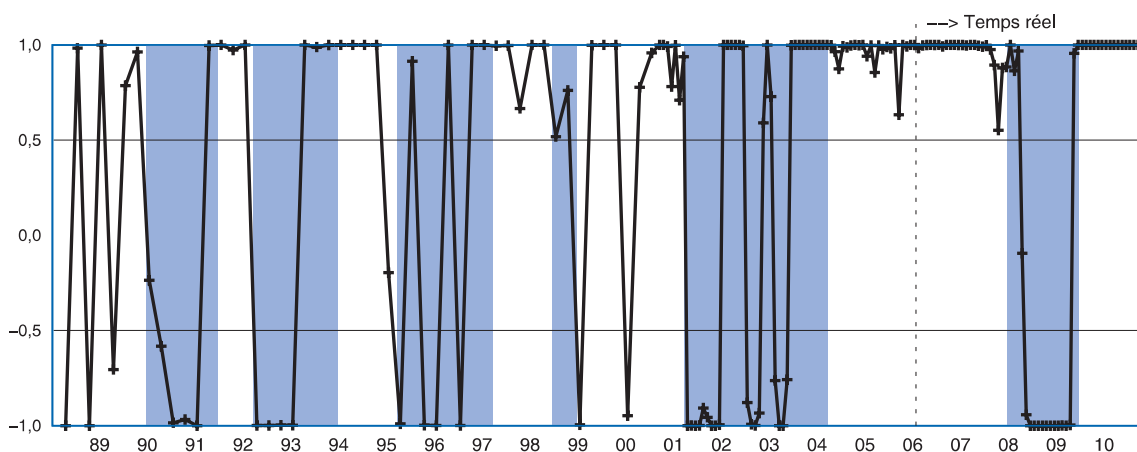
L'indicateur de retournement fournit des signaux corrects, permettant de détecter les différentes phases du cycle

Les signaux fournis par l'indicateur sont souvent en adéquation avec la datation de référence

Le graphique 3 superpose l'indicateur de retournement et la datation des cycles décrite précédemment. L'indicateur est estimé sur la période qui va de janvier 1988 à décembre 2005. Pour les points suivants, il est estimé « en temps réel » : ceci signifie que pour chaque date, il est estimé uniquement à l'aide des informations disponibles jusqu'à cette date.

L'indicateur de retournement délivre des signaux lisibles, souvent en adéquation avec la datation de référence, même quand il est estimé « en temps réel ». Par ailleurs, il semble détecter les retournements vers une phase favorable plus tôt que les retournements vers une phase défavorable. Ainsi, il détecte précocement le passage à une conjoncture favorable en 1994, en 1997 et en 2003. En revanche, il coïncide ou est en léger retard lors du passage dans des phases de conjoncture défavorable (1992, 2001, 2008).

3-Indicateur de retournement dans les services et datation de référence



Note de lecture : les zones grisées correspondent aux états bas de la conjoncture donnés par la datation de référence. Les valeurs de l'indicateur jusqu'en décembre 2005 sont estimées à partir de toute la période de janvier 1988 à décembre 2005. L'indicateur est estimé en temps réel à partir de janvier 2006.
Source : Insee

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

L'indicateur de retournement et l'indicateur du climat des affaires sont corrélés...

...néanmoins, l'indicateur de retournement est un outil complémentaire intéressant

Le graphique 4 superpose l'indicateur de retournement⁽²⁾ et l'indicateur synthétique du climat des affaires dans le secteur des services (Casaux, Cornec, Deperaz, Lefebvre, 2006). L'indicateur de retournement et l'indicateur synthétique du climat des affaires sont clairement corrélés. Les phases de conjoncture favorable (respectivement défavorable) identifiées par l'indicateur de retournement correspondent en général à des périodes pendant lesquelles l'indicateur synthétique du climat des affaires augmente (baisse) sensiblement.

L'indicateur de retournement est toutefois un outil d'analyse complémentaire au climat des affaires car il est spécifiquement construit pour donner des informations sur les cycles économiques. Il est en outre construit à partir de davantage de variables avancées : six variables relatives aux anticipations des chefs d'entreprise entrent dans la construction de l'indicateur de retournement, contre seulement trois pour l'indicateur du climat des affaires.

L'indicateur de retournement fournit ainsi des signaux en général plus lisibles sur la phase du cycle économique que l'indicateur du climat des affaires. En temps réel, il permet de détecter plus tôt les retournements de conjoncture. Avec le climat des affaires, il faut en général attendre plusieurs mois pour conclure à une véritable inflexion. Alors que l'indicateur de retournement annonce dès mi-1992 la dégradation de la conjoncture, celui du climat des affaires commence juste à baisser. À l'inverse, fin 1996, il se retourne dans la zone favorable alors que le climat des affaires est encore très bas. Cependant, à certaines périodes, il peut fournir des signaux hésitants qui ne sont pas forcément d'une grande aide au diagnostic conjoncturel : c'est le cas entre 1994 et 1995, ou plus récemment en 2003, où l'indicateur a fréquemment oscillé entre la phase haute et la phase basse.

Pendant la crise, l'indicateur de retournement a évolué de façon satisfaisante

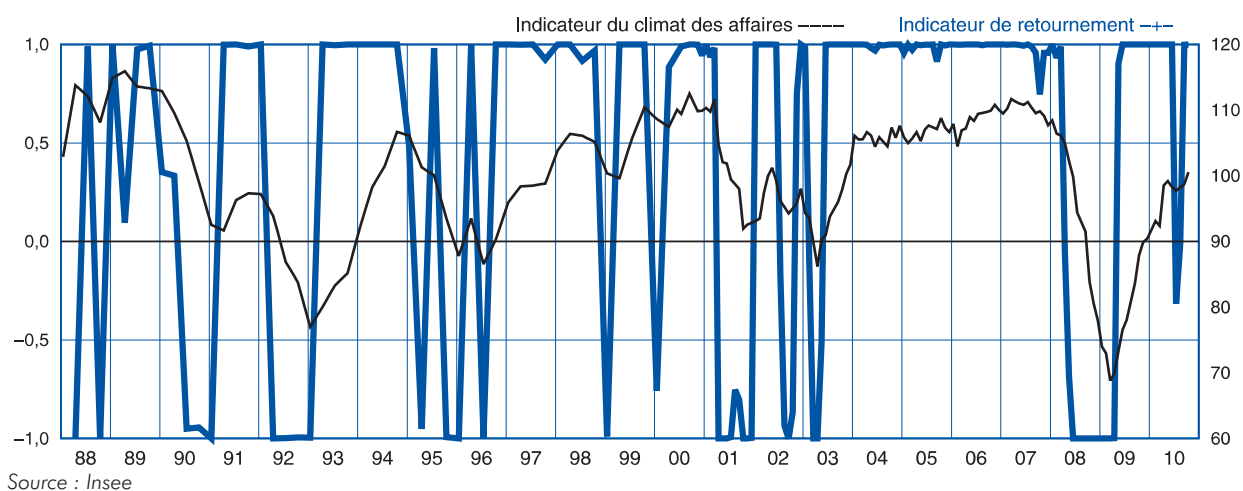
L'indicateur de retournement fournit des résultats satisfaisants sur la période récente

Pendant la crise, l'indicateur de retournement a détecté avec un léger retard l'entrée dans une zone de conjoncture défavorable. En revanche, il était de nouveau en zone favorable dès le mois de mai 2009 (cf. graphique 5).

L'indicateur de retournement est ainsi parvenu à une valeur proche de -1 dès mai 2008. A cette date, l'indicateur synthétique du climat des affaires s'établissait encore à 102, toujours au-dessus de sa moyenne de longue période (100). L'indi-

(2) Estimé sur la période janvier 1988 - octobre 2010.

4 - Indicateur de retournement et indicateur du climat des affaires dans le secteur des services



Source : Insee

Un indicateur de retournement conjoncturel dans les services

l'indicateur de retournement a donc signalé l'entrée dans une phase conjoncturelle défavorable avant que cela ne soit clairement décelable à l'aide de l'indicateur synthétique du climat des affaires. La reprise de 2009 est quant à elle clairement décelée par l'indicateur de retournement, à +1 à partir de mai 2009. Malgré une période d'incertitude au cours de l'été 2010, il suggère actuellement que l'activité dans le secteur des services croît plus vite que sa tendance, telle que l'estiment aujourd'hui les chefs d'entreprise du secteur de services, ce que confirment les données des comptes trimestriels (cf. tableau 4).

En conclusion, même s'il est nécessaire d'attendre plusieurs signaux positifs (négatifs) consécutifs de l'indicateur de retournement pour valider un éventuel retournement à la hausse (à la baisse), cet indicateur constitue un outil utile, complémentaire d'autres indicateurs existants pour l'analyse conjoncturelle d'un secteur. ■

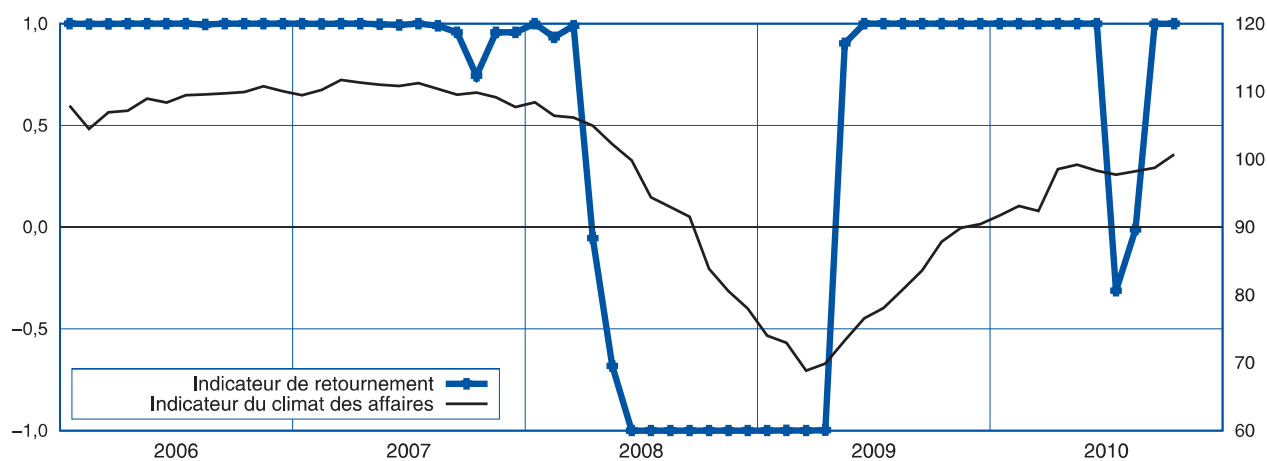
Tableau 4

Évolution récente de la production de services

2008				2009				2010		
T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
1,0	-0,7	-0,1	-1,3	-1,6	0,0	0,3	0,7	0,4	1,0	0,8

Source : Insee - Comptes trimestriels

5 - Comportement de l'indicateur de retournement pendant la crise



Source : Insee

Bibliographie

Adanero-Donderis M., Darné O., Ferrara L. (2007) : « Deux indicateurs probabilistes de retournement cyclique pour l'économie française », *Notes d'Études et de Recherche* no. 187, Banque de France, novembre 2007.

Bahu M., Bardaji J., Clavel L., Tallet F. (2006), « Analyse de la conjoncture du bâtiment depuis 1980 et construction d'un indicateur de retournement », *Note de Conjoncture* de mars 2006, Insee, pp. 17-30 (www.insee.fr)

Bardaji J., Clavel L., Tallet F. (2010) : « Constructing a Markov-Switching Turning Point Index Using Mixed Frequencies with an Application to French Business Survey Data » (voir Bardaji J., Tallet F. 2009 : « Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data », *document de travail* Insee G 2009/12).

Bardaji J., Minodier C., Clavel L., Tallet F. (2008) : « Deux nouveaux indicateurs pour aider au diagnostic conjoncturel en France », *Note de conjoncture* de décembre 2008, Insee, pp. 23-44 (www.insee.fr).

Baron H. et Baron G. (2002) : « Un indicateur de retournement conjoncturel dans la zone euro », *Économie et statistique*, n° 359-360, p. 101-121.

Casaux S., Cornec M., Deperraz T. et Lefebvre I. (2006), « Présentation des indicateurs synthétiques résumant le climat des affaires dans les services en France et en zone euro », *Note de Conjoncture* de décembre 2004, Insee, pp. 25-32 (www.insee.fr).

Gregoir S. et Lenglard F. (2000) : « Measuring the Probability of a Business Cycle Turning Point by Using a Multivariate Qualitative Hidden Markov Model », *Journal of Forecasting*, vol. 9, p. 81-102.

Hamilton J. D. (1989) : « A New Approach to the Economic Analysis of Non-stationary Time Series and the Business Cycle », *Econometrica*, vol. 57, n° 2, p. 357-384.

Insee (2008), « Un indicateur de retournement désormais disponible dans le commerce de gros », *Éclairage de la Note de conjoncture* de mars 2008 (www.insee.fr).

Insee (2010), « L'enquête mensuelle de conjoncture dans les services : méthodologie », *Insee Méthodes* (www.insee.fr).

Lenglard F. (1997), « Saisir les retournements de l'activité grâce aux enquêtes de conjoncture », *Note de Conjoncture* de mars 1997, Insee, pp. 20-27 (www.insee.fr).